



# Planificaciones

7012 - Geodesia I

Docente responsable: MONTES ALEJANDRO GABRIEL

## OBJETIVOS

Introducir al alumno en los conocimientos geodésicos en general, y en las ramas astronómica y geométrica de la Geodesia "clásica" en particular. Situar este conocimiento en el contexto de las transformaciones tecnológicas actuales y en la relación con la topografía, fotogrametría, catastro, etc..

## CONTENIDOS MÍNIMOS

-

### PROGRAMA SINTÉTICO

- 1) Introducción a al Geodesia.
- 2) Forma de la Tierra.
- 3) Geodesia astronómica.
- 4) Escalas de tiempo.
- 5) Determinaciones astronómicas..
- 6) Medición precisa de angulos.
- 7) Medición precisa de distancias.
- 8) Medición precisa de desniveles.

### PROGRAMA ANALÍTICO

1. Geodesia astronómica. Definición. Reseña histórica. Uso actual en posicionamiento, determinación de azimutes, determinación de la dirección de la vertical de lugar, movimiento de polos, rotación de la tierra y geodinámica. Coordenadas astronómicas. Coordenadas Geodésicas. Astronomía expeditiva y fundamental. Precisiones. Instrumental. Enumeración de Métodos.

2. Coordenadas astronómicas. Coordenadas celestes: absolutas, locales, semilocales. Esfera celeste: sus elementos. Movimiento aparente de los astros. Movimiento aparente del sol. Eclíptica. Punto vertical. Triángulo de posición. Ejercitación en el uso de los distintos sistemas de coordenadas.

3. Medición del tiempo. Tiempo sideral, tiempo solar verdadero, tiempo solar medio. Tiempo locales y tiempos oficiales. Transformación de escalas de tiempos. Uso de tablas y programas de conversión. Tiempo atómico. Tiempo universal coordinado.

4. Método de determinación de latitud, longitud y azimut astronómico. Concepto, programas de observación, ejecución de la observación, cálculo y compensación. Métodos a tiempo conocido y por medición de cenitales. Métodos expeditivos y fundamentales.

5. Medición de ángulos con precisión geodésica. Instrumental. Método de Schreiber. Otros métodos. Errores, correcciones. Teodolito electrónico. Teodolito giroscópico.

6. Medición de distancias con precisión geodésica. Electrodistanciómetros. Clasificación. Precisiones. utilización en trabajos geodésicos en áreas pequeñas, (microgeodesia).

7. Medición de desniveles con precisión geodésica. Nivelación geométrica de alta precisión. Instrumental, método, precauciones especiales. Precisión, errores, correcciones. Nivelación trigonométrica con electrodistanciómetro. Nivelación recíproca y simultánea para el cálculo del coeficiente de refracción.

### BIBLIOGRAFÍA

- 1) Astronomical Geodesy - Ivan Mueller
- 2) Traité Generate de Geodesia - Levallois
- 3) Geodesy - Bonford
- 4) Contribuciones a la Geodesia Aplicada - Baglietto, Cerrato y otros
- 5) Satellite Geodesy - Ivan Mueller
- 6) Guide to GPS Observations - GPS consultants, Canada

### RÉGIMEN DE CURSADA

Metodología de enseñanza

Teoría Obligatoria y Trabajos Prácticos Obligatorios

### Modalidad de Evaluación Parcial

Una evaluación parcial con dos recuperatorios. Tanto la Evaluación Parcial como los recuperatorios y la Evaluación

Integradora serán de carácter teórico-práctico.

**CALENDARIO DE CLASES**

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<1> 09/03 al 14/03	Introducción. Forma de la tierra.				8º sem	1,2
<2> 16/03 al 21/03	Coordenadas celestes.	Ejercicios			8º sem	1,2
<3> 23/03 al 28/03	Escalas de Tiempo.	Ejercicios			8º sem	1,2
<4> 30/03 al 04/04	Movimientos perturbadores. Correcciones.	Ejercicios			8º sem	1,2
<5> 06/04 al 11/04	Correcciones.	Ejercicios			8º sem	1,2
<6> 13/04 al 18/04	Métodos expeditivos para latitud.	Ejercicios		Observación astronómica	8º sem	1,2
<7> 20/04 al 25/04	Métodos expeditivos para longitud.				8º sem	1,2
<8> 27/04 al 02/05	Métodos expeditivos para Azimut..					1,2
<9> 04/05 al 09/05	Evaluación parcial					
<10> 11/05 al 16/05	Métodos fundamentales para latitud y longitud.				15º sem	1,2
<11> 18/05 al 23/05	Métodos fundamentales para Azimut.				15º sem	1,2
<12> 25/05 al 30/05	Medición de ángulos con precisión geodésica.	Ejercicios		Medición	15º sem	1,2
<13> 01/06 al 06/06	Medición de distancias con precisión geodésica .	Ejercicios			15º sem	3
<14> 08/06 al 13/06	Medición de desniveles con precisión geodésica.	Ejercicios		Medición	15º sem	3
<15> 15/06 al 20/06	Ejercicios. Evaluacion					
<16> 22/06 al 27/06	Ejercicios Recuperacion					

## CALENDARIO DE EVALUACIONES

### Evaluación Parcial

Oportunidad	Semana	Fecha	Hora	Aula
1º	15	26/11	17:00	309
2º	16	01/12	17:00	309
3º		08/07	17:00	309
4º				